RI-R60 DIPOSITIVO PARA EL CONTROL DE AISLAMIENTO DE REDES NEUTRO AISLADO (IT)

GENERALIDADES

RI-R60 es un dispositivo que permite el control de aislamiento a tierra en redes eléctricas hasta 760Vac en sistemas con neutro aislado (IT).
El control de la resistencia de aislamiento se lleva a cabo aplicando una señal de componente continua entre la línea aislada y la tierra. Midiendo la corriente de dispersión generada hacia tierra se puede supervisar el nivel de aislamiento.
Estos dispositivos disponen de dos niveles de intervención, ajustables mediante micro-switches frontales, definiendo ALARMA y DISPARO (TRIP) para indicar que el nivel de aislamiento ha descendido por debajo del umbral ajustado. La intervención se señala por medio de LEDs frontales. La señalización de la intervención se transmite a distancia a través de dos relés conmutados con contactos libres de potencial. El relé puede ser programado en seguridad positiva (función FAIL-SAFE, normalmente excitado). En el frontal se encuentran los botones de RESET y TEST; el test puede activarse localmente o desde un pulsador externo, mientras que el reset puede configurarse en manual o automático. Ambos pueden activarse desde el instrumento o a través de un pulsador externo.
El nivel de resistencia de aislamiento está representado sobre el frontal con una barra de LEDs con escala 5-500kohm y 8 puntos.

MODELOS

RI-R60 tensión de red y alimentación auxiliar 110-230V 50-60 Hz (100÷130 / 220÷240V ± 10%)

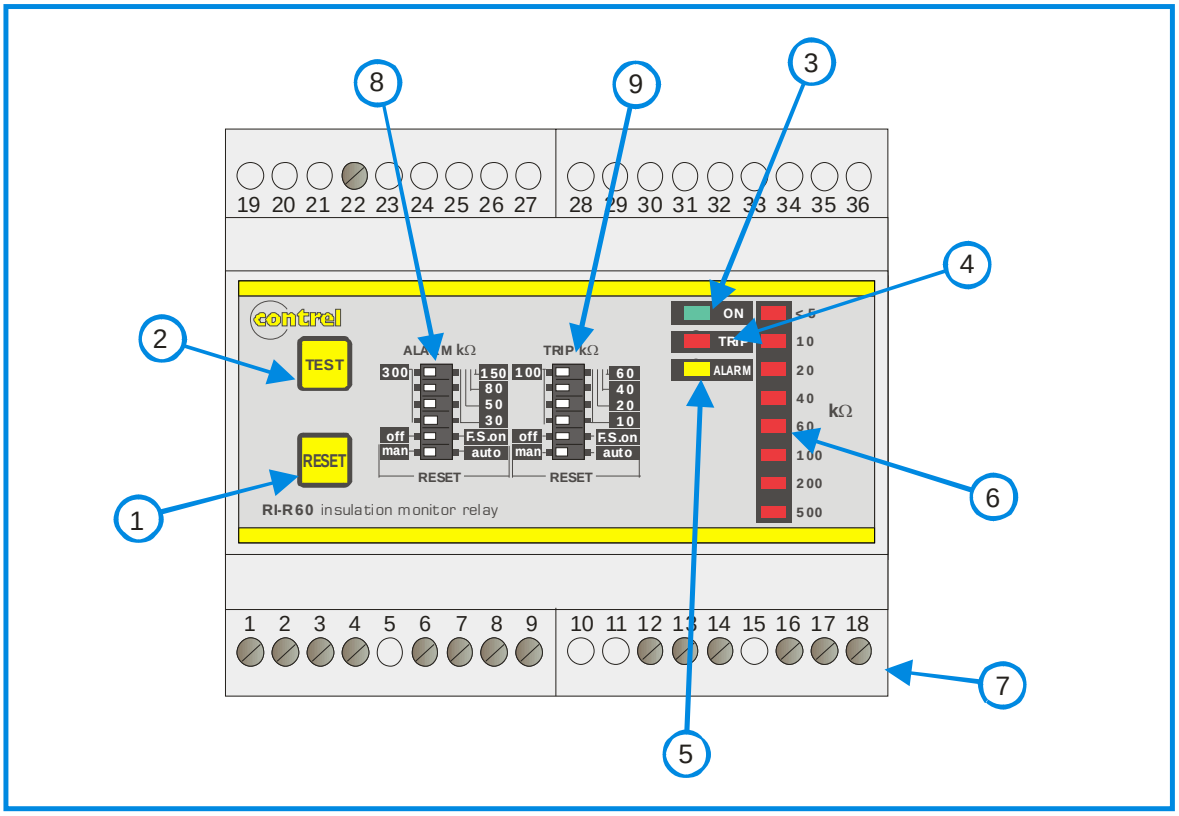
OPCIONES

No previstas

INSTALACIONES

La instalación debe ser efectuada por personal técnico cualificado y debe llevarse a cabo en ausencia de tensión. Asegurarse de que el instrumento está intacto y no haya sufrido daños durante el transporte, etc. Comprobar que las tensiones de alimentación son compatibles con los valores permitidos por el instrumento.
La fijación está prevista para anclaje rápido en carril DIN 35mm. El dispositivo ocupa 6 módulos de 17,5mm y está dotado de una tapa transparente de protección en el frontal.
Después de efectuar todas las conexiones y dotar de tensión al instrumento, se encenderá el LED verde ON.

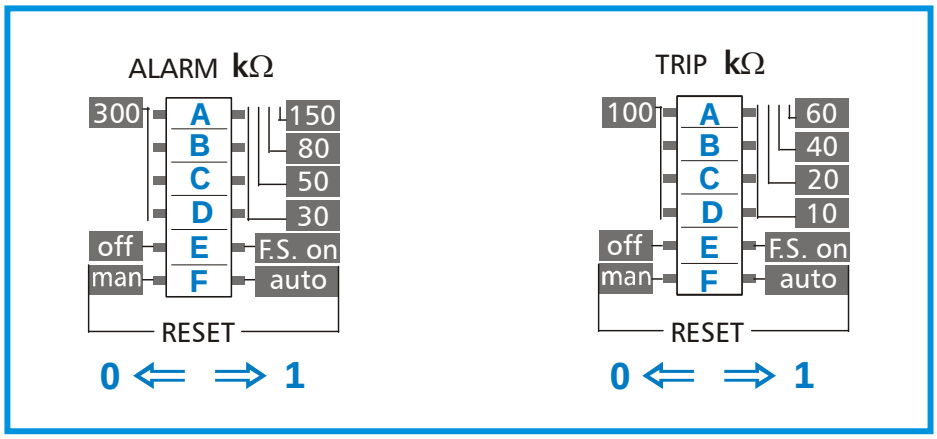
DESCRIPCION DE FUNCIONES Y OPERACIONES



LEYENDA

1. Pulsador de RESET. Este pulsador funciona unicamente si está configurada la función RESET en modo manual.
2. Pulsador de TEST. Pulsando el botón de TEST, se produce la intervención de alarma y disparo, y la conmutación del relé de salida.
3. LED ON para la señalización de dispositivo en funcionamiento.
4. LED TRIP para señalar la intervención en el umbral de disparo TRIP.
5. LED ALARM para señalar la intervención en el umbral de disparo ALARM.
6. Barra de LED para indicar el nivel de resistencia de aislamiento medido. Con todos los LEDs de la barra encendidos se indica un nivel de aislamiento igual o menor de 5 kohm; con todos los LEDs apagados el aislamiento es igual o superior a 500 kohm.
7. Terminales para la conexión.
8. Microinterruptores para configurar el umbral de alarma.
9. Microinterruptores para configurar el umbral de disparo (TRIP).

CONFIGURACION DE MICROINTERRUPTORES



Los microinterruptores frontales permiten la configuración del umbral de disparo del nivel de aislamiento, la activación de la función FAIL-SAFE y la modalidad de RESET de los umbrales de alarma y disparo.

Microinterruptores A,B,C,D para configurar los umbrales de intervención:

ALLARME	TRIP
300 kΩ : A=0, B=0, C=0, D=0	100 kΩ : A=0, B=0, C=0, D=0
150 kΩ : A=1, B=0, C=0, D=0	60 kΩ : A=1, B=0, C=0, D=0
80 kΩ : A=1, B=1, C=0, D=0	40 kΩ : A=1, B=1, C=0, D=0
50 kΩ : A=1, B=1, C=1, D=0	20 kΩ : A=1, B=1, C=1, D=0
30 kΩ : A=1, B=1, C=1, D=1	10 kΩ : A=1, B=1, C=1, D=1

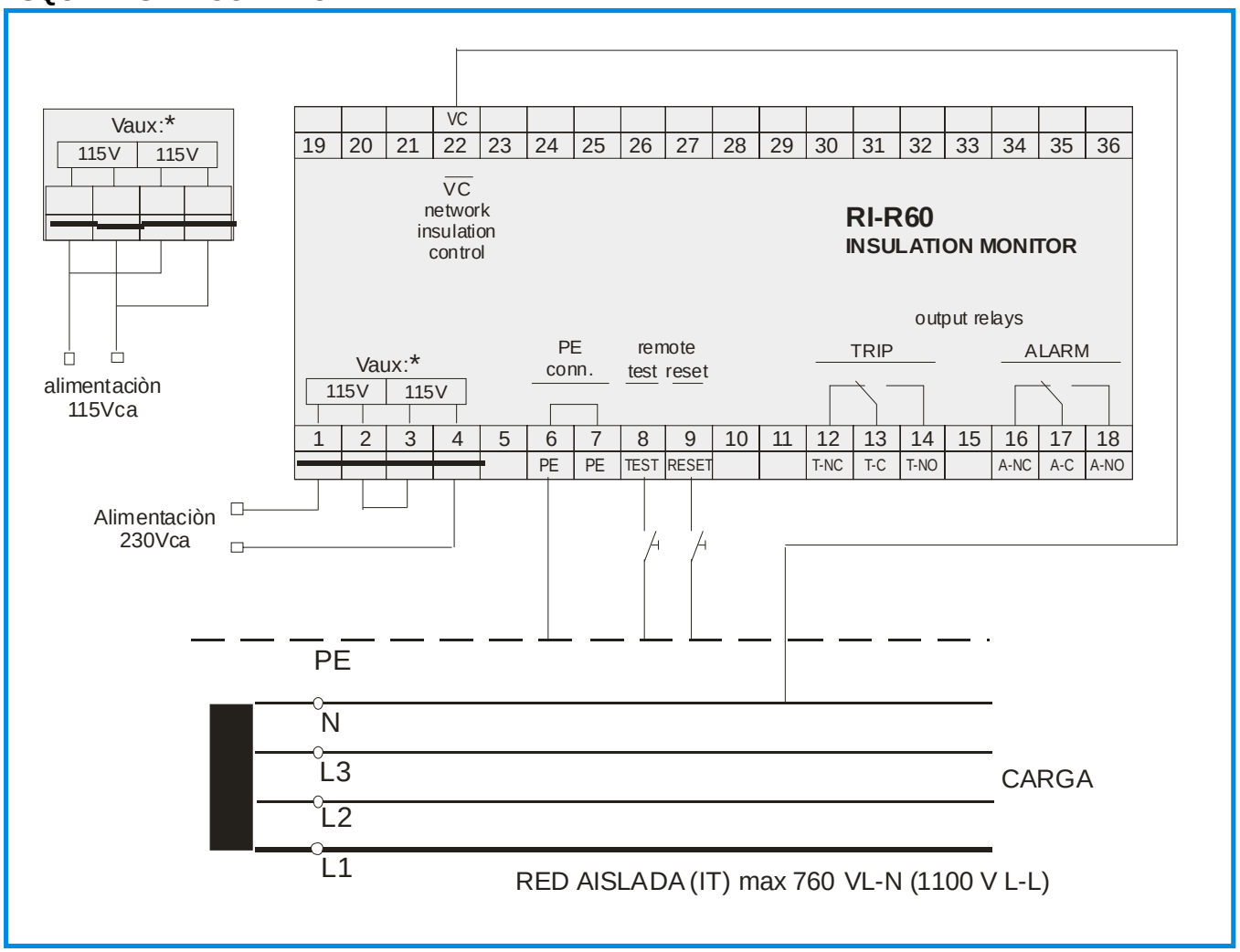
Microinterruptor E para configurar la modalidad FAIL SAFE

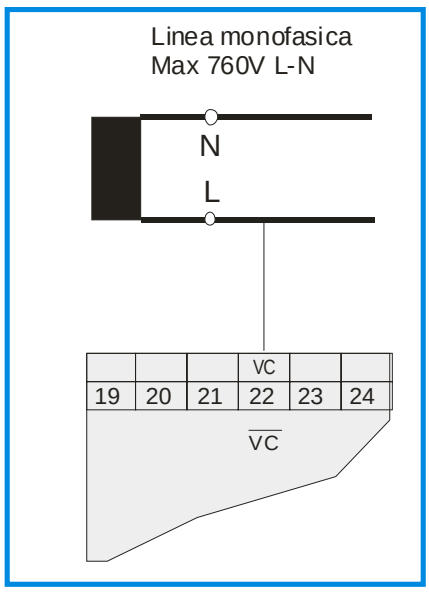
E=0 función fail safe desactivada
E=1 función fail safe activada

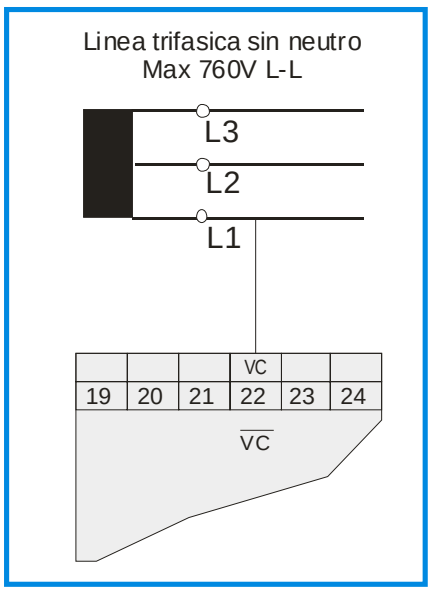
Microinterruptor F para configurar la modalidad de RESET

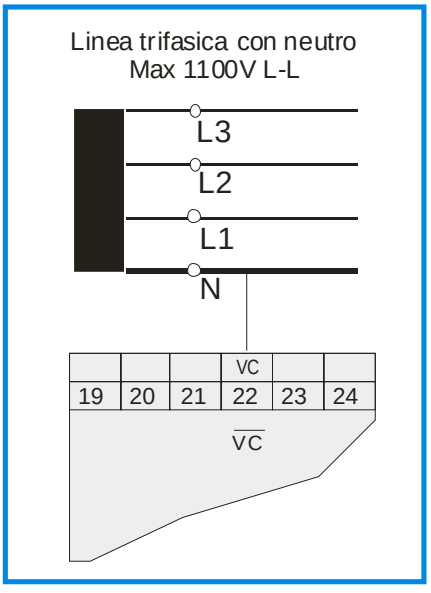
F=0 reset manual
F=1 reset automático

ESQUEMAS DE CONEXION









LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXIÓN

Alimentación auxiliar
Terminales 1-2-3-4
La sección de alimentación se realiza con dos entradas 115V nominal (100÷130V 50-60Hz)
Para alimentar el instrumento a 230V (220÷240V 50-60Hz) conectar en serie las dos secciones
Para alimentar el instrumento a 115V conectar en paralelo las dos secciones

Control de aislamiento
Terminales (6/7) -22
Los dos terminales deben ser conectados entre la línea bajo control y la tierra de referencia medida.
El doble terminal 6/7 (internamente interconectado) debe conectarse a la tierra de referencia, mientras que el terminal 22 debe conectarse al conductor del neutro de la línea de control monofásica o trifásica. Si la red trifásica es de tres hilos, conectar el terminal a una fase.
La tensión máxima aplicable entre estos terminales es de 760Vac, por lo que es posible aplicar el control de aislamiento a líneas monofásicas hasta 760V, líneas trifásicas de 3 hilos sin neutro hasta 760V y líneas trifásicas de 4 hilos con neutro hasta 1100V.

Conexiones de relé salida alarma (ALARM)
Terminales 16-17-18
Conexiones para la señalización a distancia a través de relé con contacto conmutado libre de tensión, máx. 5A 250V carga resistiva.

Conexiones de relé salida disparo (TRIP)
Terminales 12-13-14
Conexiones para la señalización a distancia a través de relé con contacto conmutado libre de tensión, máx 5A 250V carga resistiva.

Conexión para TEST a distancia
Terminal 8
Para habilitar la función de TEST a distancia, es necesario conectar un pulsador con contacto normalmente abierto entre la conexión en el dispositivo de control y la tierra de referencia.

Conexión para RESET a distancia
Terminal 9
Para habilitar la función de RESET a distancia, es necesario conectar un pulsador con contacto normalmente abierto entre la conexión en el dispositivo de control y la tierra de referencia.

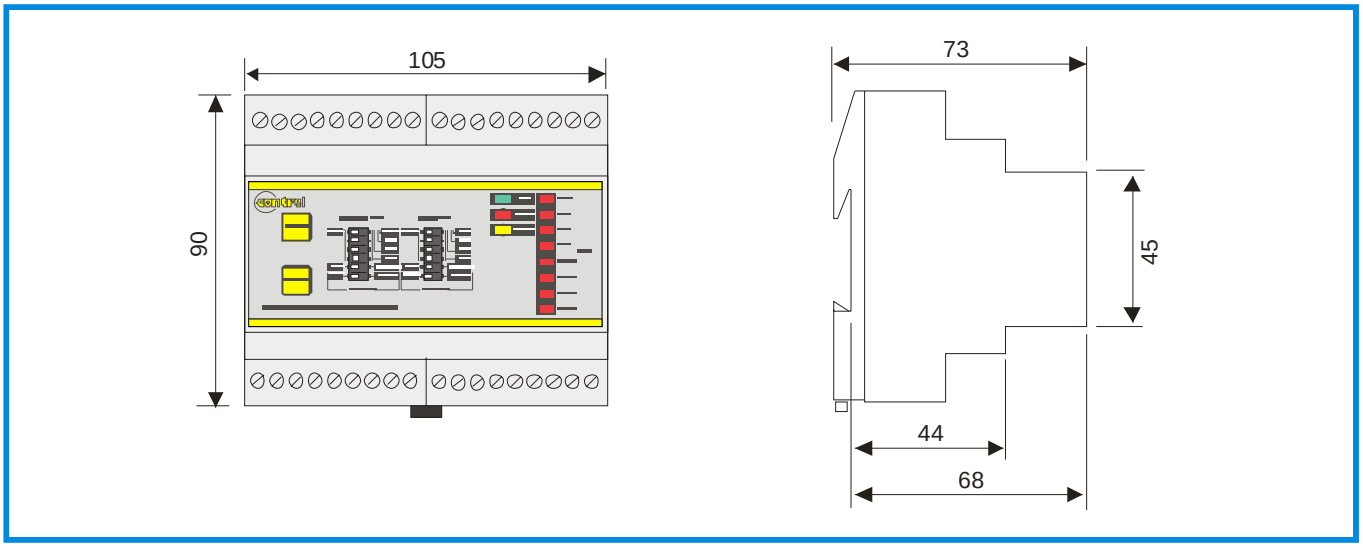
FUNCIONALIDADES

El instrumento, en condiciones normales, con valores de aislamiento por encima del umbral de alarma y disparo configurados, presenta el LED verde encendido, y los LED de la barra dependiendo del nivel de resistencia de aislamiento medido (con todos los LEDs apagados el valor de aislamiento es igual o superior a 500 kohm, con todos los LEDs encendidos el valor medido es igual o menor de 5 kohm).
Pulsando el botón TEST al menos 5 segundos (tiempo de retardo) se activan las señales de alarma y disparo, se encienden los LED de ALARM y TRIP (disparo), conmuta el relé de salida y se enciende la barra de LED (valor simulado inferior a 5 kohm).
Dependiendo de la configuración del microinterruptor, el funcionamiento del RESET puede ser automático al soltar el botón TEST, o manual, a través del botón RESET del frontal, o del pulsador a distancia.
En caso de bajo aislamiento de la línea (valor de resistencia de aislamiento por debajo del umbral definido) se activa la señal de intervención de ALARMA, y eventualmente TRIP (disparo), y se activa la conmutación del relé de salida correspondiente. La señal de intervención sólo desaparece después del retorno a valores de aislamiento superiores al umbral definido.

NOTA

No es posible utilizar más de un dispositivo de control en la misma línea, en cuanto la superposición de señales de control no permite una medida de resistencia correcta.
La presencia de fuertes componentes continuas en la red bajo control puede perjudicar el correcto funcionamiento del dispositivo.

DIMENSIONES



Montaje en perfil 35mm (DIN 50022) - 6 módulos de 17,5 mm

CARACTERISTICAS TECNICAS

Tensión de alimentación auxiliar	110-230Vca (100÷130V / 220÷240V +-10%) 50-60Hz
Consumo	max 5 VA
Red a controlar	50-760Vca (1100V con neutro accesible a la línea trifásica)
Tensión de medida	max 48Vdc
Corriente de medida	max 240 µA cc
Impedancia interna	200 kΩ
Retardo de intervención	max 5 segundos
Visualización	led ON, led ALARM, led TRIP, barra LED escala 5-500Kohm
Configuración umbral de ALARM	300 ÷ 30 kohm (5 niveles seleccionables con microinterruptores)
Configuración umbral de disparo TRIP	100 ÷ 10 kohm (5 niveles seleccionables con microinterruptores)
Relé de salida, contactos libres de potencial	ALARM: contacto conmutado NA-C-NC TRIP: contacto conmutado NA-C-NC
Carga contacto relé	5 A 250Vac .
Funciones	Función FAIL SAFE (seguridad positiva) para las dos salidas, RESET manual o automático, TEST y RESET por pulsador interno o externo.
Temperatura de funcionamiento	-10 ÷ 60°C
Temperatura de almacenamiento	-20 ÷ 70°C
Humedad relativa	≤ 95 %
Prueba de aislamiento	3 kV 60 sec. / 4 kV imp. 1,2/50µs
Posición de montaje	Indiferente
Tipo de conexión	A través de bornera a tornillos, sección máx de cable 2,5 mm2
Grado de protección	IP 40 frontal con tapa - IP 20 envolvente
Montaje según DIN 50022	Fijación rápida a perfil 35mm / 6 modulos de 17,5 mm
Peso	0,5 kg aprox.
Normativas de referencia	Seguridad CEI-EN 61010-1 / Producto CEI-EN 61557-8 / Compatibilidad electromagnética CEI-EN 61326-1 CEI-EN 61326-2-4 CEI 64-8

Para aplicaciones no descritas en el presente manual, acuda a documentación específica o contacte con el departamento técnico.

contrel elettronica srl
I-26900 Lodi - ITALY - Via S. Fereolo, 9
Tel. +39 0371 30207 / 30761 Fax +39 0371 32819
http://www.contrel.it - E-mail: contrel@contrel.it